(E) ISSN: 3030-3214
Volume 2, № 3
2024

УЎК: 631.67

10.5281/zenodo.13823050

ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИДА, ЗАМОНАВИЙ СУВ ТЕЖОВЧИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ФОЙДАЛАНИБ СУВ ТАНҚИСЛИГИ МУОММОСИНИ КАМАЙТИРИШ МАҚСАДИДА ОЛИБ БОРИЛАЁТГАН ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ

Матякубов Бахтияр Шамуратович

қ/х.ф.д., профессор "Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти" Миллий тадқиқот университети, Тошкент, Ўзбекистон

Яхёев Ойбек Рахмат ўғли

"ТИҚХММИ" миллий тадқиқот университетининг Қарши ирригация ва агротехнологиялар институти, Қарши, Ўзбекистон

Аннотация. *Хозирда бутун дунё миқёсида, Республикада, жумладан Қашқадарё вилоятида йилдан - йилга сув танқислигининг кузатилаётганлиги қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда мавжуд сув ресурсларидан самарали ва оқилона фойдаланиш кераклигидан далолат ҳисобланади. Сувни экин талабидан келиб чиққан холда етказиб беришда сувни тежайдиган технологияларни жорий қилиш катта аҳамият касб қилади.*

Ушбу муаммоларни хал килишда замонавий сув тежовчи технологиялар асосида, қишлоқ хўжалиги экинларнинг суғориш муддатини тўғри белгилаш, суғориш сувларини мақбул даврда ва белгиланган нормада бериш фермер хўжаликларининг иқтисодий самарадорлигини янада ошириш имконини бериши ушбу мақолада ёритиб берилган.

Калит сўзлар: *Кашқадарё, сув танқислиги, сув тежовчи замонавий технологиялар, томчилатиб суғориш, ёмғирлатиб суғориш, дискерт, тупроқ остидан суғориш, буғдой ва пахта экинлари, сув тақчиллиги, чора-тадбирлар.*

МЕРЫ, ПРИНИМАЕМЫЕ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ВОДОДЕФИЦИТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ВОДОСБЕРЕЖАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В КАШКАДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Матякубов Бахтияр Шамуратович

д.с/х.н., профессор Национальный исследовательский университет "Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства", Тошкент, Узбекистан

Яхёева Ойбек Рахматович

Докторант Каршинский институт ирригации и агротехнологий при Национальном исследовательском университете «ТИИИМСХ», Карши, Узбекистан

Аннотация. *Тот факт, что дефицит воды наблюдается из года в год во всем мире, в республике, в том числе и в Кашкадарьинской области, является показателем необходимости эффективного и рационального использования имеющихся водных ресурсов при выращивании сельскохозяйственных культур. Большое значение имеет внедрение водосберегающих технологий в снабжении водой исходя из потребности сельскохозяйственных культур.*

При решении этих задач на основе современных водосберегающих технологий поясняется, что можно еще больше повысить экономическую эффективность сельскохозяйственных предприятий за счет правильного определения периода орошения сельскохозяйственных культур, обеспечения поливной водой по оптимальное время и в указанном темпе.

Ключевые слова: *Кашкадарья, маловодие, современные водосберегающие технологии, капельное орошение, дождевание, дискерт, подпочвенное орошение, посевы пшеницы и хлопка, маловодье, меры.*

MEASURES TAKEN TO REDUCE THE PROBLEM OF WATER SHORTAGE USING MODERN WATER-SAVING TECHNOLOGIES IN THE KASHKADARYA REGION

Matyakubov Bakhtiyar Shamuratovich
Doctor of agricultural sciences, professor, "Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers" National Research University, Tashkent, Uzbekistan

Yakhyoev Oybek Rakhmat ugli
PhD student Institute of Irrigation and Agricultural Technologies of the National Research University "TIQXMMI", Karshi Uzbekistan

Abstract. *The fact that water shortages are observed year after year worldwide, in the Republic, including in Kashkadarya region, is an indication of the need to use the available water resources effectively and rationally in the cultivation of agricultural crops. The introduction of water-saving technologies in the supply of water based on crop demand is of great importance.*

In solving these problems, on the basis of modern water-saving technologies, it is explained in this article that it is possible to further increase the economic efficiency of agricultural farms by correctly determining the period of irrigation of agricultural crops, providing irrigation water at the optimal time and in the specified rate.

Keywords: *Kashkadarya, water shortage, modern water-saving technologies, drip irrigation, sprinkler irrigation, diskert, subsoil irrigation, wheat and cotton crops, water shortage, measures.*

Кириш. Сўнгги йилларда ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, сув ресурсларини бошқариш тизимини такомиллаштириш, сув хўжалиги объектларини модернизация қилиш ва ривожлантириш бўйича изчил ислоҳотлар амал-га оширилмоқда.

Шу билан бирга, глобал иқлим ўзгариши, аҳоли сонининг ва иқтисодиёт тармоқларининг ўсиши, уларнинг сувга бўлган талаби йил сайин ошиб бориши туфайли сув ресурсларининг тақчиллиги йилдан-йилга кучайиб бормоқда.

Фойдаланилган ўртача йиллик сув

(E) ISSN: 3030-3214
Volume 2, № 3
2024

миқдори 51 — 53 млрд куб метрни, жумладан, 97,2 фоизи дарё ва сойлардан,1,9 фоизи коллектор тармоқларидан, 0,9 фоизи эса ер остидан фойдаланиб, ажратилган сув олиш лимитига нисбатан 20 фоизга қисқарган [2].

Қишлоқ хўжалигида сув тежовчи технологиялардан фойдаланишни кенгайтиришга ва сув ресурсларидан самарали фойдаланишга қаратилган чора-тадбирларни янада фаоллаштириш заруратини тақазо қилмоқда [3].

Ўзбекистон Республикаси президенти Шавкат Мирзиёевнинг ўзлари томонларидан илгари сурилаётгани таҳсинга лойиқ ҳамда дунё ҳамжамиятининг эътирофига сабаб бўлмоқда. Бунга яққол мисол қилиб, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 27 декабрдаги “Пахта хом ашёсини етиштиришда томчилатиб суғориш технологиялридан кенг фойдаланиш учун қулай шарт-шароитлар яратишга оид кечиктириб бўлмайдиган чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4087-сон, 2019 йил 9 октабрдаги “Сув ресурсларини бошқариш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисидаги 4486-сон қарори ва Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-5742 сонли фармони [4], Ўзбекистон Республикаси президентининг 2019 йил 9 октябрдаги ПҚ - 4486-сонли “Сув ресурсларини бошқариш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарори, Ўзбекистон Республикаси президентининг 2019 йил 25 октябрдаги ПҚ - 4499- сонли “Қишлоқ хўжалигида сув тежовчи технологияларни жорий этишни рағбатлантириш механизмларини кенгайтириш чора-тадбирлари тоғрисида”ги қарори [5] ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларни келтириш мумкин. Кутилаётган ҳароратнинг ошиши ва тез-тез содир бўладиган экстремал об-ҳаво ҳодисалари глобал ишлаб чиқаришга зарар етказиши мумкин. Ушбу экстремал об-ҳаво шароитлари пахта ўсимликларининг ўсиши ва ҳосилдорлигига салбий таъсир кўрсатиши мумкин [1].

Сувнинг асоссиз йўқотилишининг олдини олиш ва ундан тежамкор фойдаланиш мақсадида кўпчилик ривожланган мамлакатлар қишлоқ хўжалигида сувни тежайдиган технологиялардан фойдаланмоқда. Бу борада етакчилар Исроил, Хитой, АҚШ, Туркия ва Ҳиндистон каби давлатлардир [9].

Глобал иқлим ўзгариши, қўрғоқчил ва шўрланган тупроқ иқлим шароитларида қишлоқ хўжалиги экинлардан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда томчилатиб ва ёмғирлатиб суғориш технологияларни қўллаш бўйича жахоннинг етакчи илмий марказлари жумладан Netafim (Исроил) ва Mashav international agricultural (Исроил), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Chinese Academy of Agricultural Sciences (Хитой) лойҳалар доирасида тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Марказий Осиёда охирги бир неча ўн йилликлар давомида кузатилиб келинаётган, юқори тезликдаги глобал иссиқлик асосий хавотирга солмоқда. Ўзбекистонда қишлоқ хўжалик майдонларида кенгайиб бораётган қурғоқчилик муносабати билан иқтисодиёт бирмунча нозиклашиб бормоқда. Сув танқислиги

(E) ISSN: 3030-3214
Volume 2, № 3
2024

Ўзбекистонда озиқ-овқат хавфсизлигига реал хавф солаётганини кўрсатмоқда. [www.12news.uz/].

Шу сабабли ҳозирги кунда қурғоқчилик худудларда замонавий сув тежовчи технологиялар асосида, бошоқли экин-ларнинг суғориш тартиби ва режимларни ишлаб чиқиш зарур ҳисобланади. Илм фан тоборо ривожланиб бораётган бир пайтда нафақат юқори ҳосилдорлика бал-ким мавжуд сув ресурсларидан самарали фойдаланиш бўйича аниқ натижаларга эришиш мумкин.

Асосий қисм. Ҳозирги кунда дунё микёсида сув ресурсларни тежаш ҳамда замон билан ҳамнафас бўлган ҳолда замо-навий сув тежамкор технологияларидан самарали фойдаланиш зарур. Республикамизда ҳам бу борада кўп иш-лар амалга оширилмоқда. Замонавий ва илғор технологиялардан фойдаланган ҳолда қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш йўлга қўйилган бўлиб, булар ўз самарасини бериб келмоқда. Ўзбекистонда сув ресурсларини бошқариш миллий тадқиқотларси Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигини унинг салоҳиятини маҳаллий ва марказий даражада мустаҳкамлаш орқали сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш, мамлакат ичида сув хўжалигини бошқаришни мақбуллаштириш, сув сектори маъёрий-ҳуқуқий базасини такомиллаштириш ва табиий офатлар хавфини пасайтириш борасида қўллаб-қувватлашга йўналтирилган [6].

Томчилатиб суғориш Республикамизда кейинги йилларда сув тежовчи технологияларга жорий этилиши сезиларли даражада ўсган, 2023-

1-жадвал

Қашқадарё вилоятида 2017-2023 йилда сув тежовчи технологияларни жорий қилиш юзасидан амалга оширилган ишлар тўғрисида маълумот [8].

01.01.2024 йил

Худудлар	Қишлоқ хўжалиги экин майдонлари, (гектар)	Сув тежовчи технологиялар жорий қилинган умумий майдон, (гектар)	%	Томчилатиб суғориш технологияси, (гектар)	Ёмғирлатиб суғориш технологияси, (гектар)	Дискрет суғориш тизими, (гектар)	Эгилувчан кувурлар орқали суғориш, (гектар)	Эгатга плёнка тўшаб суғориш, (гектар)	Ерларни лазер текислаш, (гектар)
Ғузор	31068	5369	17	2448	147		400	150	2224
Дехқонобод	1868	186	10	186					
Қарши	40352	8752	22	3059	15		560	220	4898
Қарши ш	111	24	21	24					
Косон	61007	7962	13	3043	588		500	550	3281
Қамаши	27785	8176	29	4864	242		490	180	2400
Китоб	8235	3086	37	2053	221		680	132	
Миришкор	55788	7954	14	3539	110		620	160	3526
Муборак	31562	5138	16	2602	820		200		1516
Нишон	52137	13432	26	1526	634	600	780	500	9392
Касби	44518	7767	17	1349	56		180	320	5862
Чирокчи	11880	7713	65	5591	92		660	222	1148
Кукдала	10671	3052	29	682	80		560	420	1310
Шахрисабз	17425	4234	24	2105			520	143	1466
Яккабоғ	21367	7176	34	4939	26		520	160	1531
Қашқадарё	415,775	90,022	22	38,010	3,031	600	6,670	3,157	38,554

Манба: Аму-Қашқадарё ИТХБ дан олинган маълумот.

(E) ISSN: 3030-3214
Volume 2, № 3
2024

йилда 473,5 минг гектарда томчилатиб, 44,7 минг гектарида ёмғирлатиб, 18 минг гектарида дискрет суғориш, 569 минг гектарида лазерли текислаш, 133,9 минг гектарида бошқа турдаги сув тежовчи технологиялар жорий қилган. 1 расмда келтирилишига қараганда, 2021 йилга қадар кўпроқ томчилатиб суғориш усулига нисбатан бошқа сув тежовчи технологияларга эътибор қаратилган экан. 2021 йилдан сўнг эса қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда сувни тежашда кўпроқ томчилатиб суғоришга эътибор қаратила бошланган [7].

Маълумки, Қашқадарё вилояти қишлоқ хўжалик экинлари талабидан келиб чиққан холда сувни етказиб беришда Ўзбекистон Республикасида сувни насослар орқали кўтариб бериш бўйича етакчи бўлган вилоятлардан бири ҳисобланади. Мазкур вилоятда сувни етказиб бериш нархи юқори бўлиши турган гап. Шундан келиб чиққан холда Кашкадарё вилояти туманларида 2017-2023 йилда сув тежовчи технологияларни жорий қилиш юзасидан амалга оширилган ишлар тўғрисида тўхталиб ўтиш хамда тадқиқот ишларини амалга ошириш катта аҳамият касб қилади (1-жадвал).

Қашқадарё вилоятида 2024 йилгача бўлган муддатда сув тежовчи суғориш технологиялари қўлланилаётган умумий майдон 90,022 минг гектарни ташкил қилган холда, вилоятнинг умумий суғориладиган ер майдонининг 22 фоизини ташкил қилиши хамда келгусида янада йилдан йилга ошиб бориши сувдан самарали ва оқилона фойдаланишдан далолат ҳисобланади.

Қашқадарё вилоятида қишлоқ хўжалик экинларни сувга бўлган талабини қондириш учун суғориш суви насослар орқали амалга оширилади. Вилоятга кириб келаётган сувнинг 75 фоизи қўшни Туркманистон давлатидан “Амударё” ҳавзаси орқали Қарши магистрал каналидаги 7 кўтармали насос станциялардан, 5 фоизи “Зарафшон” дарёсидан орқали ва қолган 20 фоизи “Қашқадарё” дарёси ва ирмоқларидан олинади.

Сувнинг 80 фоизи насослар орқали олиниб, Амударё ҳавзасидан олинадиган 1 метр куб сувнинг далагача етказиб бериш таннархи Республикага энг қиммат ҳисобланади.

Вилоятда сув йиғиш ҳажми 2,5 млрд метр куб бўлган 14 та сув омбор, 1386 та суғориш ва мелиоратив қудуқлар ва 69 та насос станциялар мавжуд.

Сув хўжалигида жами 256 та 2476 км узунликдаги магистрал ва хўжаликлараро каналлар мавжуд бўлиб суғоришни амал-га оширишда катта аҳамият касб қилади.

Кластер, фермерлар ҳисобида 20,4 минг.км хўжалик ички каналлар мавжуд, шундан 6,2 минг км лоток суғориш тармоқларини ташкил этади.

Вилоятдаги 514,1 минг гектар суғориладиган майдонларга ҳар йили 5,2 млрд метр куб сув талаб этилиб, сув манбаларида сувни танқислиги хамда бир нечта кўтариб бериш насосларни ишлашини ҳисобига олган холда 2023 йилда 4,8 млрд метр куб сув лимити ажратилган ва ишлатилган.

Вилоятдаги 514114 гектар суғориладиган майдонлардан 293959 гектар шўрланмаган, 220155 гектар майдон шўрланган (шундан 176540 гектар кучсиз, 34866 ўртача, 8749 гектар кучли шўрланган) майдонлар ҳисобланади.

Юқорида келтириб ўтилгандек,

(E) ISSN: 3030-3214
Volume 2, № 3
2024

йилдан-йилга сув танқислиги кузатилаётган бир вақтда, пахта хом ашёсини етиштиришда илмий асосланган агротехник тадбирларни амалга ошириш ва суғоришда сувни тежайдиган технологияларини жорий этишни илмий томондан асосланган тавсиялар хамда хулосаларни хисобга олиниши, хусусан:

– мавжуд сув ресурсларидан самарали фойдаланишга эришиш;
– тупроқ - иқлим ва бошқа шароитларини ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқилган томчилатиб суғориш технологиясини жорий қилишнинг илмий асосланган агротехник тартиб қоидалари риоя қилиш;
– экинларни суғоришда замонавий сув тежамкор технологияларини тадқиқотларлаш, қуриш ва фойдаланишни йўлга қўйиш катта аҳамият касб қилади.

Вилоятнинг суғориладиган қишлоқ хўжалик ерлари асосан ўртача (64 %) унумдорлиги билан ажралиб туради. Тупроқ унумдорлигининг ўртача бали 51%.

Хозирги кунда мавжуд сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш, экинларни парваришлашнинг илмий асосланган, ресурс тежамкор, такомиллашган агротехнологияларини жорий этиш бугунги куннинг энг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади.

Сув тежамкор суғориш технологиясини қўллашда қуйидагилар ҳисобига эришилади:

- суғориш меъёрининг ўсимликнинг сувга бўлган талабига мослиги;
- сув тўғридан-тўғри ғўзанинг илдизи тизими ривожланадиган қатламга етказиб берилиши;
- тупроқдан буғланадиган сув миқдорининг камлиги;
- бегона ўтлар ривожланишининг чекланиши;
- суғоришга берилаётган сувнинг дала бўйлаб тарқалиб кетмаслиги ва тупроққа сингиб кетмаслиги;
- даладан ташламага сув ташланмаслиги ва бошқалар.

Шу мақсадда дала шароитида ғўзани ҳисобий қатламида мақбул намликни таъминлаш, ғўза учун зарур бўлган вақтда сув ва озиқ моддаларни олишига доимий имконият яратиш учун сув тежамкор суғориш усулидан фойдаланиб далада тажриба ишлари олиб бориш катта аҳамият касб қилади.

Ғўзани мақбул суғориш ва озиқланиш таъминлаш орқали пахта хосилининг юқори бўлиши ва сувни махсулдорлигига эришиш аниқланди.

Кутилаётган натижалар ва уларнинг аҳамияти. Қашқадарё вилоятининг тупроқ-иқлим шароитидан келиб чиқиб, дала тажриба майдонида томчилатиб, ёмғирлатиб, дискерт (пульсар) ва тупроқ остидан суғориш тизимларини қўллаш орқали қишлоқ хўжалиги экинларни ўсиш-ривожланиш даврларида сувга бўлган талаби бўйича критик (эхтиёжи энг ортган) даврлари аниқланади ва ушбу даврларни билиш экинларни кулай суғориш режимлари, меъёр ва муддатлари белгиланиб сувдан самарали фойдаланиш технологияси ишлаб чиқилмоқда.

Томчилатиб, ёмғирлатиб, дискерт (пульсар) ва тупроқ остидан суғориш тизимларини қўллаш орқали қишлоқ

(E) ISSN: 3030-3214
Volume 2, № 3
2024

хўжалиги экинларини ривожланиш даврларида сув алмашинув хусусиятларидан сув сақлаш қобилияти, сув тақчиллиги, транспиратция жадаллиги, иссиқликка чидамлилиги, барг оғизчаларни очилиши ва бошқа физиологик кўрсаткичларни ўрганиш асосида, сув сарфи 20-30 фоизгача тежалади ва суғориш самарадорлиги ортади.

Томчилатиб, ёмғирлатиб, дискерт (пульсар) ва тупроқ остидан суғориш режимининг ўсимликларнинг ўсиш-ривожланишига, маҳсулдорлигига, ҳосилдорлигига, сифат кўрсаткичларига таъсири тадқиқ қилинади, тупроқнинг агрофизик агрокимёвий ҳоссаларига таьсири ўрганилади. Суғориш технологиялари қўлланилиши эвазига тупроқларида юз берадиган ирригация эрозияси жараёнлари хамда озуқа моддаларнинг даладан ташқарига ювилиб кетиши олди олинади ва тупроқнинг унумдорлиги сақланади. Суғориладиган майдонлар тупроқлари кам зичланади ва ғоваклиги сақланиб қолади. Ерларнинг мелиоратив холати яхшиланади, яьни сувнинг тупроққа бехуда сингиши олди олиниб, сизот сувлари сатхининг кутарилиши, тупроқнинг шўрланиши бартараф этилади. Натижада маҳсулот етиштиришда ресурслар иқтисод қилиниб маҳсулот таннархи пасайишига олиб келади. Тупроқ унумдорлиги йиллар давомида тикланиб унумдорлиги ортиб боради.

Экинларнинг ривожланиш фазаларида турли меъёрларда томчилатиб, ёмғирлатиб, дискерт ва тупроқ остидан суғориш амалга оширилиб, ўсимлик ривожи учун мақбул, ресурстежамкор суғориш меъёри ва муддати аниқланади.

Томчилатиб, ёмғирлатиб, дискерт ва тупроқ остидан суғориш давомида экинларнинг ривожланиш фазаларига кўра турли меъёрларда ва турли муддатларда азотли минерал ўғитлар ҳамда стимуляторлар берилиши ташкил этилади ва энг мақбул озиқлантириш режими ишлаб чиқилади.

мақсад ва вазифалари:

Қурғокчилик худудларда қишлоқ хўжалиги экинларини томчилатиб, ёмғирлатиб, дискерт (пульсар) ва тупроқ остидан суғориш тизимларидан фойдаланган ҳолда аннанавий суғоришдан, сув сарфини иқтисод қилиш, экинлар суғориш меъёрлари ва муддатларини илмий исботлаш асосида юқори ва мўл ҳосил олишни таъминлайдиган энг мақбул суғориш тартиблари ва режимларни ишлаб чиқишдан иборат.

Ушбу тадқиқотларни амалга оширишда мавжуд сув ресурсларини иқтисод қилиш мақсадида томчилатиб, ёмғирлатиб, дискерт (пульсар) ва тупроқ остидан суғориш технологиялари орқали қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш усулларидан фойдаланиш чора тадбирлари ишлаб чиқилган.

- суғориш усулларини тупроқнинг агрофизикавий ва агрокимёвий хоссаларига, тупроқнинг мелиоратив ҳолатига таъсири ўрганилади.

- дон ҳосили учун сарфланадиган нисбий сув сарфи, транспирация жадаллиги, коэффициенти ва фотосинтез маҳсулдорлиги каби белгилари асосида экинларни сувга бўлган талабини баҳолаб борилади.

- томчилатиб, ёмғирлатиб, дискерт (пульсар) ва тупроқ остидан суғориш технологиялари асосида пахта ва кузги буғдой етиштиришда ҳар хил кўчат сонининг қимматли хўжалик белги-хусусиятларига таъсирини ўрганиш, ҳар

(E) ISSN: 3030-3214
Volume 2, № 3
2024

бир экин учун оптимал кўчат сонини белгилаш;

- экинларнинг ривожланиш фазаларида турли меъёрларда томчилатиб, ёмғирлатиб, дискерт (пульсар) ва тупроқ остидан суғориш борасида тадқиқотлар олиб бориш ва экинларнинг ривожи учун мақбул, ресурстежамкор суғориш меъёри ва муддатини аниқлаш;

- экинларни анъанавий ва таклиф қилинаётган инновацион етиштириш агротехнологияларини ўзаро таққослаш асосида иқтисодий самарадорлик кўрсаткичларини ишлаб чиқиш;

- замонавий суғориш технологиялари асосида ғўза ва буғдой экинларини етиштиришда агротехник тадбирлар ва ресурслардан фойдаланишнинг инновацион ечимлари бўйича илмий қўлланма ишлаб чиқиш.

Қишлоқ хўжалиги экинлари асосан вегетация даврида генератив органларини ҳосил қилиш даврида кўпинча намлик этишмаслигидан азият чекади, бунинг натижасида физиологик нормал ўсишда қийинчиликлар пайдо бўлади ва уларнинг ҳосилдорлигини пасайишига олиб келади. Бунга асосий сабаблардан ҳанузгача сув танқислиги бўлиб қолмоқда. Пировард натижада эса, мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилининг йил бўйича ўзгариши кузатилмоқда. Бундай шароитда мавжуд сув ресурсларидан самарали фойдаланиш орқали ҳосилдорликни оширишнинг энг оқилона усулларини жорий этиш зарур бўлади.

Тадқиқотлар доирасида илк бор Республиканинг жанубий минтақалари тупроқ-иқлим шароитларида (Қарши тумани мисолида) пахта етиштиришда томчилатиб, дискерт (пульсар), тупроқ остидан ҳамда кузги буғдой етиштиришда ёмғирлатиб суғоришнинг инновацион агротехнологияси яратилади.

Замонваий суғориш тизимларида қишлоқ хўжалиги экинларни ўсиш ривожланиш даврининг ҳар бир босқичида барг орқали сув сақлаш қобилияти, сув тақчиллиги ва иссиқликка чидамлилик темпратураси ўрганилиб, сувга бўлган талабининг критик босқичлари таҳлил қилинади.

Замонавий суғориш тизимларига боғлиқ ҳолда дон ҳосили учун сарфланадиган нисбий сув сарфи, транспирация жадаллиги, коэффициенти ва фотосинтез маҳсулдорлиги, ўсиш ривожланиш даврида кечаётган физиологик-биокимёвий жараёнлари каби белгилари асосида экинларининг сувга бўлган талаби баҳолаб борилади, шу асосида чекланган сув ресурсларидан самарали фойдаланишга эришилади.

Замонавий суғориш тизимларининг тупроқ мелиоратив ҳолатига, тупроқ намланиш даражаси ва ўсимликлар илдиз тизими шаклланишига таъсирини баҳолаш орқали илмий асосланган мақбул суғориш тартиблари, уни амалга оширувчи сув тежамкор суғориш технологияси ишлаб чиқилади.

Қурғоқчилик худудларда замонавий суғориш тизимларига боғлиқ ҳолда қишлоқ хўжалиги экинларни етиштиришнинг сув сарфи камайиб экинларни суғориш ҳаражатлари 25-40% га камайишига эришилади.

Қишлоқ хўжалиги экинларидан ғўза ва кузги буғдой навларини ёмғирлатиб, томчилатиб, дискрет (пульсар) ва тупроқ остидан суғориш технологиялари асосида суғориш тартиби ва режмилари ишлаб чиқилади.

Ҳар бир суғоришдан сўнг, тупроқ

(E) ISSN: 3030-3214
Volume 2, № 3
2024

қатламида ўсимликларнинг илдиз массасини тақсимланишини аниқлаш мақсадида тажриба пайкалчаларида ўсиш-ривожланиш фазаларида аниқланди. Илдиз массаси тупроқ қирқими юзаси 25х25х30 см бўлган монолитларда аниқланди. Бунда, тешиклари 0,25 мм бўлган элакларда илдизлар ювилиб, тирик ва ўликларга бўлиниб, ҳаво қуруқ ҳолатига келтирилди ва тортилди. Барча натижалар ўсимликларнинг тирик илдизлари массаси учун ҳисобга олинади (Н.А.Качинский, М.Г.Тарановская).

Хулоса. Мазкур тадқиқотларни амалга ошириш давомида сувлардан самарали фойдаланиш мақсадида қурғоқчилик худудларда замонавий янги суғориш тизими, ёмғирлатиб, томчилатиб, дискерт (пульсар) ва тупроқ остидан суғориш услублари асосида кузги ва пахта экинларининг суғориш тартиби ва режимлари илмий асосланган ҳолда ишлаб чиқилади. Ишлаб чиқилган илмий ишланмани кластер ва фермер хўжаликларда синовдан ўтказилади ва қурғоқчилик худудларда кенг майдонларга жорий этиш орқали, юқори ҳосил билан таъминланишига ҳамда экинларнинг сувга бўлган сув сарфини камайтириш ва сув ресурсларини тежалишига эришилади.

Республиканинг жанубий ҳудудларида тупроқ иқлим шароитига мос замонавий етиштириш технологияси илмий асосланади ва соҳа тадқиқотчилари (талабалар, магистрлар, фан номзодлари, ва фан докторлари) фойдаланишлари учун маълумотлар яратилади, соҳа бўйича ёш кадрлар таёрланади.

Иқлим ўзгариши бугун дунёнинг барча нуқтасида кузатилмоқда, хусусан, Ўзбекистонда ҳам. Фермер, деҳқонларнинг об-ҳаво, иқлим ўзгариши туфайли зарар кўриши келгусида аҳолининг озиқ-овқат хавфсизлиги, соғлом озиқланиш, экспорт ва импорт, миграция, қишлоқ худудларини ривожлантириш, бандлик даражаси, қўйингки, аграр ва иқтисодий тараққиётнинг кўплаб индикаторларига таъсир кўрсатади.

Қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат секторида иқлим ўзгаришига мослашиш ҳамда унинг оқибатларини юмшатиш ривожланишнинг муҳим омили. 2050 йилга келиб, ҳарорат 1 дан 2,5 даражагача ошиши, ёғингарчилик +/-20 фоиз ўзгариши ва ойлик суғориш учун сув 20–35 фоизга камайиш эҳтимолини кўрсатмоқда.

Кўпгина мамлакатларда озиқ-овқат саноати учун бошоқли экинларни ҳамда чорвачилик учун техник экинларни етиштириш қишлоқ хўжалигининг муҳим қисмидир.

Суғориладиган экин майдонларини сув билан таъминлаш учун ҳар бир экиннинг суғориш меъёрлари бўйича талаб этиладиган сув 54,4 млрд. м^3 бўлиб, 2030 йилда мавжуд сув миқдори 47,4 млрд. м^3 ни ташкил этиши ҳисоб-китоб қилинган. Талабга нисбатан етишмайдиган сувнинг 7,0 млрд. м^3 қисмини сувни тежайдиган технологияларни жорий қилиш (2,0 млрд м^3), ирригация тармоқларини қуриш ва реконструкция қилиш ҳамда таъмирлаш-тиклаш (2,2 млрд м^3), сув хўжалигини рақамлаштириш (0,6 млрд м^3), экин майдонларида қўшимча агротехник тадбирларни амалга ошириш ва сувсизликка чидамли экинлар улушини кўпайтириш (2,2 млрд м^3) ҳисобига қоплаш имконияти мавжуд.

Бу муаммони бартараф этишнинг асосий йўли битта, у ҳам бўлса янги сув тежовчи технологиялар асосида, янги

(E) ISSN: 3030-3214
Volume 2, № 3
2024

суғориш теххнологияларни жорий қилиш, фермерларни малакасини ошириш ва қишлоқ хўжалиги экинларнинг суғориш тартиби ва режимларни илмий асосланган ҳолда ишлаб чиқишдан иборат.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. 25.10.2019 йилдаги ПҚ-4499-сонли Қишлоқ хўжалигида сув тежовчи технологияларни жорий этишни рағбатлантириш механизмларини кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисидаги қарори.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 28 апрелдаги “Рақамли иқтисодиёт ва электрон хукуматни кенг жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4699-сон қарори.
3. Ўзбекистон Республикаси президентининг 2019 йил 25 октябрдаги ПҚ - 4499-сонли "Қишлоқ хўжалигида сув тежовчи технологияларни жорий этишни рағбатлантириш механизмларини кенгайтириш чора-тадбирлари тоғрисида" ги қарори.
4. Аму-Қашқадарё ИТҲБ дан олинган маълумот. https://uza.uz/ru/posts/nasha-tsel-ekonomiya-vody-i-dostizhenie-vysokoy-urozhaynos-ti-23-01-2020.
5. https://imrs.uz/public/publica-tions/articles-and-abstracts/drip_irrigation.
6. https://www.iisd.org/system/files/2023-01/2023-global-market-report-cotton.pdf.
7. https://lex.uz/docs/4892953?ONDATE=06.02.2024.